

153

348(WM)

2020

जीव विज्ञान

समय : तीन घण्टे 15 मिनट ] [ पूर्णांक : 70

नोट : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।

Note : First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

- निर्देश : i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
- ii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।
- iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

- Instructions : i) All questions are compulsory.
- ii) Illustrate your answers with labelled diagrams wherever necessary.
- iii) Marks allotted to each question are mentioned against it.

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए :

क) पुष्पीय पादप का कौन-सा भाग अगुणित ( $n$ ) है ?

- i) जड़                      ii) पत्ती
- iii) नर युग्मक              iv) युग्मनज ।      1

ख) विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है

- i) 5 जून                      ii) 28 फरवरी
- iii) 1 दिसम्बर              iv) 20 मार्च ।      1

- ग) पैनीसिलिन की खोज किसने की थी ?
- हरबर्ट बॉयर
  - एम०एस० स्वामीनाथन
  - रामदेव मिश्र
  - एलैकजेंडर फ्लैमिंग । 1
- घ) दाब कोशिका-अरक्तता उत्पन्न होती है
- अलिंगी-क्रोमोसोम पर अप्रभावी विशेषक के कारण
  - अलिंगी-क्रोमोसोम पर प्रभावी विशेषक के कारण
  - उत्परिवर्तन एवं बहुगुणितता
  - लिंग सहलग्न अप्रभाव के कारण । 1

1. Choose the correct option and write in your answer-book :

A) Which part of flowering plant is haploid ( $n$ ) ?

- Root
- Leaf
- Male gamete
- Zygote. 1

B) World Environment Day is celebrated on

- 5th June
- 28th February
- 1st December
- 20th March. 1

C) Who discovered the penicillin ?

- Herbert Boyer
- M.S. Swaminathan
- Ramdev Mishra
- Alexander Fleming. 1

D) Sickle cell anemia develops due to

- recessive allele on autosome
- dominant allele on autosome
- mutation & polyploidy
- sex linked recessiveness. 1

2. क) संख्या एवं जैव भार पिरामिड में अन्तर कीजिए । 1
- ख) 'टर्नर सिंड्रोम' क्या है ? 1
- ग) अनुकूलिय विकिरण पर टिप्पणी लिखिए । 1
- घ) 'ओपिआइड्स' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 1
- ङ) 'उत्प्रेरक (प्रमोटर)' को परिभाषित कीजिए । 1
2. A) Differentiate between pyramid of number & pyramid of biomass. 1

- B) What is 'Turner Syndrome' ? 1
- C) Comment upon adaptive radiation. 1
- D) Write a short note on 'Opioids'. 1
- E) Define 'Promoter'. 1

3. क) गर्भ निरोधक क्षमता बढ़ाने में पुरुषों द्वारा अपनाये गये 'रोध (बैरियर) विधियों' का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 2

- ख) एकसंकर संकरण प्रयोग के द्वारा 'विसंयोजन नियम' की व्याख्या कीजिए । 2

J28746

Turn over

- ग) तुल्यरूपता क्या है ? इसका एक उदाहरण दीजिए । 1 + 1
- घ) सक्रिय एवं निष्क्रिय प्रतिरक्षा में अन्तर कीजिए तथा प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए । 1 + 1/2 + 1/2
- ङ) 'मानव जीनोम परियोजना' का संक्षिप्त वर्णन कीजिए । 2

3. A) Describe in brief the 'Barrier methods' used by male to enhance contraceptive capacity. 2

- B) Explain 'Law of Segregation' by using monohybrid cross experiment. 2

- C) What is analogy ? Give one example of it. 1 + 1

- D) Differentiate between active and passive immunity and give one example of each. 1 + 1/2 + 1/2

- E) Describe in brief 'Human Genome Project'. 2

4. क) 'माइकोराइजा' क्या है ? इसकी उपयोगिता का वर्णन कीजिए ।  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- ख) निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए :  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) लिटर (कर्कट) एवं अपरद
- ii) निम्नतर वायुमण्डल (ट्रॉपोस्फियर) एवं समताप मण्डल (स्ट्रेटोस्फियर) ।
- ग) 'प्रतिबंध एन्जाइम' की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए तथा दो प्रकार के प्रतिबंध एन्जाइम के नाम भी लिखिए ।  $1 + 1 + 1$
- घ) 'एलन के नियम' को परिभाषित कीजिए । एक उदाहरण देकर इसकी व्याख्या कीजिए ।  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

4. A) What is 'Mycorrhiza' ? Describe its utility.  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- B) Differentiate between the following :  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) Litter and detritus
- ii) Troposphere and stratosphere.

- C) Describe in brief, 'Restriction enzymes' and also give the names of two types of restriction enzymes.  $1 + 1 + 1$

- D) Define 'Allen's rule'. Explain it giving an example.  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

5. क) निम्नलिखित के मध्य विभेद कीजिए :  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- i) उभयलिंगी एवं एकलिंगी
- ii) शारीरिक रोध एवं कार्यकीय रोध ।
- ख) परजीवी जीवाणु क्या हैं ? एक उदाहरण द्वारा इसका वर्णन कीजिए ।  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- ग) कायिक संकरण की व्याख्या कीजिए । 3
- घ) डार्विन के प्राकृतिक वरण सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए । 3

5. A) Differentiate between the following :

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

- i) Hermaphrodite and unisexual  
ii) Cellular barrier and cytokine barrier.

B) What are parasite bacteria ?  
Describe it by giving an example.

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

- C) Explain somatic hybridization. 3  
D) Describe Darwin's natural selection theory. 3

6. क) स्त्रीजनन तंत्र की आन्तरिक संरचना का नामांकित आरेखीय चित्र बनाइए । 3

ख) सुपोषण पर टिप्पणी लिखिए । 3

ग) 'कुक्कुट फार्म प्रबन्ध' का वर्णन कीजिए । 3

घ) वाहित मल से आप क्या समझते हैं ? वाहित मल हमारे लिए किस प्रकार से हानिप्रद है ?  $1 + 2$

6. A) Draw a labelled diagram of internal structure of female reproductive system. 3

B) Write a note on eutrophication. 3

C) Describe 'Poultry Farm Management'. 3

D) What is sewage ? In which way is sewage harmful to us ?  $1 + 2$

7. द्विनिषेचन को परिभाषित कीजिए । उपयुक्त चित्र द्वारा समझाइए ।  $2 + 3$

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

$1 + 1 + 1 + 1 + 1$

- i) विश्व वन्य जीव कोष  
ii) अन्तरजातीय स्पर्धा  
iii) बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड  
iv) ग्रीनहाउस गैस  
v) स्टेम कोशिका ।

7. Define double fertilization. Explain it with suitable example. 2 + 3

OR

Write short notes on the following :

1 + 1 + 1 + 1 + 1

- i) World Wildlife Fund ( WWF )
  - ii) Interspecific competition
  - iii) Biochemical Oxygen Demand
  - iv) Greenhouse gases
  - v) Stem cell.
8. जीनी प्रौद्योगिकी क्या है ? इसका मानव स्वास्थ्य में उपयोग का वर्णन कीजिए । 1 + 4

अथवा

आनुवंशिक कुट पर एक निबन्ध लिखिए । 5

8. What is genetic engineering ? Describe its application in human health. 1 + 4

OR

Write an essay on genetic code. 5

9. पारिस्थितिक तन्त्र में ऊर्जा के प्रवाह की व्याख्या कीजिए । 5

अथवा

- क) संकटग्रस्त प्रजातियों पर टिप्पणी लिखिए । 2½
  - ख) सहायक जनन प्रौद्योगिकियों की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए । 2½
9. Describe energy flow in ecosystem. 5

OR

- a) Comment upon threatened species. 2½
- b) Describe different methods of Assisted Reproductive Technologies ( ART ). 2½

348(WM) - 1,70,000

102746